

# Septoplasti Sonuçlarının NOSE ve SNOT Anketleri ile Değerlendirilmesi

## Evaluation of Outcomes of Septoplasty with NOSE and SNOT Questionnaires

Şule DEMİRCİ,<sup>a</sup>  
Arzu TÜZÜNER,<sup>a</sup>  
Cemile AÇIKGÖZ,<sup>a</sup>  
Filiz AYDOĞAN,<sup>a</sup>  
Necmi ARSLAN<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği,  
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Ankara

Geliş Tarihi/Received: 15.01.2015  
Kabul Tarihi/Accepted: 28.05.2015

*Bu çalışma, 36. Türk Ulusal Kulak Burun  
Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi  
(5-9 Kasım 2014, Antalya)'nde poster olarak  
sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:

Şule DEMİRCİ  
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği,  
Ankara,  
TÜRKİYE/TURKEY  
suledemirci1@yahoo.com.tr

**ÖZET Amaç:** Bu çalışmada septoplasti sonuçlarının burun tıkanıklığı semptom skalası (NOSE) ve sinonasal semptom sonuç testinin (SNOT 22) anketleri ile değerlendirilmesi amaçlandı. **Gereç ve Yöntemler:** Kliniğimizde septoplasti uygulanan 41 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastaların operasyon öncesi ve sonrası NOSE ve SNOT 22 değerleri kaydedildi. Aynı zamanda tüm hastaların operasyon öncesi ve sonrası burun tıkanıklığı semptomları görsel analog skala (VAS) ile skorlandı (0-100). NOSE, SNOT 22 ve VAS operasyon öncesi değerleri operasyon sonrası değerleriyle karşılaştırıldı. Aynı zamanda hastaların operasyon öncesi ve sonrası VAS değerleri ile NOSE ve SNOT 22 değerleri arasındaki korelasyon değerlendirildi. **Bulgular:** Operasyon öncesi NOSE değerleri ortancası 14 (0-20) iken operasyon sonrası 2 (0-17)'dir. Operasyon sonrası NOSE değerleri operasyon öncesine göre istatistiksel anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Hastaların operasyon öncesi SNOT 22 değerleri ortancası 57 (22-88) iken operasyon sonrası 35 (22-88)'dir. Operasyon sonrası SNOT 22 değerleri öncesine göre istatistiksel anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ( $p<0,05$ ). İncelenen hastaların operasyon öncesi VAS değeri ortancası 75 (25-100) iken operasyon sonrası 25 (0-50)'dir. Operasyon sonrası VAS değerleri istatistiksel anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ( $p<0,05$ ). İncelenenlerin operasyon öncesi ve sonrası VAS değişim puanı ile NOSE değişim puanı arasında orta düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ). İncelenenlerin operasyon öncesi ve sonrası VAS değişim puanı ile SNOT 22 değişim puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). **Sonuç:** Bu çalışmada septoplasti yapılan hastalarda uygulanan NOSE anketi sonuçları hasta semptomları ile korele bulunmuştur. NOSE anketi septoplasti sonuçlarını değerlendirmede yararlı bir testtir.

**Anahtar Kelimeler:** Nazal tıkanıklık; nazal septum; nazal cerrahi işlemler

**ABSTRACT Objective:** The aim of this study was to evaluate the outcomes of septoplasty with nasal obstruction symptom evaluation (NOSE) and sinonasal outcome test (SNOT22) questionnaires. **Material and Methods:** In this study 41 patients undergoing septoplasty were enrolled in the study group. Preoperative and postoperative NOSE and SNOT 22 scores were recorded, and these scores were compared with individual patient symptom scores, which were scored with visual analogue scale (VAS; 0-100). The NOSE, SNOT 22, and VAS preoperative and postoperative scores were compared. The correlations among NOSE, SNOT 22 scores and VAS were evaluated. **Results:** Preoperative and postoperative median NOSE scores were 14 (0-20) and 2 (0-17) respectively. There was statistically significant difference when preoperative and postoperative scores were compared ( $p<0.05$ ). Preoperative and postoperative SNOT 22 scores were 57 (22-88) and 35 (22-88) respectively. Postoperative SNOT 22 score was statistically significantly smaller ( $p<0.05$ ). Preoperative and postoperative VAS scores were 75 (25-100) and 25 (0-50) respectively. Postoperative VAS scores were statistically significantly smaller than preoperative scores ( $p<0.05$ ). The correlation between the changes of VAS scores and NOSE scores was moderate and it was statistically significant ( $p<0.05$ ). The correlation between the changes of VAS scores and SNOT 22 scores was not statistically significant ( $p>0.05$ ). **Conclusion:** In this study we found that the NOSE questionnaire score was correlated with patient symptoms. Therefore, the NOSE questionnaire can be useful for evaluating septoplasty outcomes.

**Key Words:** Nasal obstruction; nasal septum; nasal surgical procedures

doi: 10.5336/medsci.2015-43615

Copyright © 2015 by Türkiye Klinikleri

Turkiye Klinikleri J Med Sci 2015;35(3):133-7

**T**oplumun %75-80'inin burnunda bir takım anatomik deformiteler bulunmaktadır ve en sık görülen deformite septum deviasyonudur.<sup>1</sup> Deviasyona bağlı burun tıkanıklığını düzeltmede kullanılan septoplasti kulak burun boğaz pratiğinde sık uygulanan bir cerrahi prosedürdür. Septoplasti sonrası hasta memnuniyeti konusu tam olarak çözülememiştir. Hasta memnuniyetini artırmak için preoperatif yaşam kalitesini değerlendiren anketler önem kazanmaktadır. Bir araştırmada septoplastiden 2 yıl sonra yapılan anket çalışmasında %55 hastada iyi veya mükemmel sonuçlar görülürken % 27 hastada orta düzeyde iyileşme bildirilmiştir.<sup>2</sup> Stewart ve ark. tarafından geliştirilen yaşam kalitesi anketi NOSE skorlaması septoplastinin etkinliğini göstermede sıklıkla kullanılan ölçeklerden birisidir.<sup>3</sup>

Başka bir çalışmada septoplasti sonrası NOSE skorlaması kullanılmış ve %89 hastada burun tıkanıklığında subjektif iyileşme bildirilmiş, özellikle genç hastaların septoplastiden daha fazla fayda sağladığı belirtilmiştir.<sup>4</sup>

SNOT anketi rinosinüzitlere özel geliştirilmiş hem burun semptomları hem de genel sağlıkla ilgili semptomları sorgulayan bir ölçektir. SNOT 20 anketi 31 soruluk rinosinüzit sonuç testinden 11 soru çıkarılarak modifiye edilmiştir.<sup>5</sup> SNOT 22 anketi ise SNOT 20 anketine 2 soru daha eklenerek (burun tıkanıklığı ve koku ile ilgili sorular) biraz daha geliştirilmiş bir ankettir.<sup>6</sup>

Bu çalışmada septoplasti planlanan hastalarda NOSE ve SNOT 22 anketleri uygulayarak ameliyat öncesi ve sonrası hastaların bu anketlerle değerlendirilmesi amaçlanmış, ayrıca hastaların klinik yakınmalarının sorgulandığı burun tıkanıklığı görsel analog skala (VAS) kullanılarak burun tıkanıklığı semptomu ile NOSE ve SNOT 22 değerleri arasındaki korelasyon karşılaştırılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kliniğimizde 2012-2013 tarihleri arasında septoplasti planlanan 42 hasta çalışmaya dâhil edildi. Çalışmada 'Helsinki Deklarasyon Prensipleri' uygunluk ilkesi kabul edilmiştir. Bu çalışma lokal

etik kurul tarafından onaylanmıştır (27.08.2014/0560-4651).

Bu araştırmada daha önce burunla ilgili bir cerrahi müdahale geçirmiş olan hastalar, nazal polip ya da kronik sinüziti olan hastalar, rinoplasti operasyonu planlanan hastalar, kraniofasiyal anomalisi olanlar, aktif üst solunum yolu enfeksiyonu olan hastalar, 18 yaş altı ve 60 yaş üstü hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların ayrıntılı kulak burun boğaz muayenesi, endoskopik muayene ve radyolojik görüntülemeleri yapıldı. Hastalara ameliyat öncesi NOSE, SNOT 22 anketleri uygulandı, aynı zamanda VAS ile burun tıkanıklığı semptomu skorlandı.

Olguların hepsi lokal anestezi altında opere edildi. Hemitransfiksion insizyonu ile mukoperikondrial flepler eleve edilerek deviyeye kısımlar çıkarıldı. Tüm hastalara nazal splint ya da merosel tampon kullanıldı. Tamponlar postoperatif 2. gün çıkarıldı. Hastalara ameliyat sonrası nazal lavaj önerildi ve postoperatif antibiyotik verildi. Ameliyat sonrası 1. hafta, 2. hafta, 1. ay ve 2. ay kontrollerine çağrıldı.

Peroperatif uygulanan NOSE, SNOT 22 anketleri ve VAS skorlaması postoperatif ikinci ayda tekrarlandı. Preoperatif değerler ile postoperatif değerler karşılaştırıldı.

## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Araştırma verileri SPSS 15.0 istatistik paket programı aracılığıyla bilgisayar ortamına yüklenmiş ve değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler ortalaması ± standart sapma, ortanca (minimum-maksimum), frekans dağılımı ve yüzde olarak sunulmuştur. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak incelenmiştir. Normal dağılıma uymadığı saptanan değişkenler arasında istatistiksel anlamlılıklar ve ilişkiler için Wilcoxon İşaretli Sıralar testi, Mann Whitney U testi ve Spearman testi istatistiksel yöntem olarak kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Araştırma kapsamında incelenen toplam 41 hastanın yaş ortalaması 33,4±10,6 yıl iken ortancası 32 (17-59) yıldır. İncelenenlerin %75,6 (n=31)'si kadın, %24,4 (n=10)'ü erkekti. İncelenenlerin nazal muayenesi sonucu %53,7 (n=22)'sinde sağa deviasyon saptanırken %46,3'ünde sola deviasyon saptanmıştır.

Bu çalışmada incelenen hastaların operasyon öncesi NOSE değerleri ortancası 14 (0-20) iken operasyon sonrası ortancası 2 (0-17)'dir. Operasyon öncesi ve sonrasına göre NOSE değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Operasyon sonrasında NOSE değerleri öncesine göre anlamlı derecede daha düşüktür. Çalışmaya alınan hastaların operasyon öncesi SNOT 22 değerleri ortancası 57 (22-88) iken operasyon sonrası ortancası 35 (22-88)'dir. Operasyon öncesi SNOT değerleri ile operasyon sonrası SNOT değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Operasyon sonrasında SNOT 22 değerleri öncesine göre anlamlı derecede daha düşüktür.

İncelenenlerin cinsiyetlerine göre operasyon öncesi NOSE değerleri, operasyon sonrası NOSE değerleri, operasyon öncesi SNOT 22 değerleri ve operasyon sonrası SNOT 22 değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

İncelenen hastaların operasyon öncesi VAS değeri ortancası 75 (25-100) iken operasyon sonrası 25 (0-50)'dir. Operasyon öncesi ve sonrasına göre VAS değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Operasyon öncesi VAS değerleri operasyon sonrasında göre anlamlı derecede daha yüksektir (Tablo 1).

İncelenenlerin operasyon öncesi ve sonrası VAS değişim puanı ile NOSE değişim puanı arasında pozitif yönde, orta düzeyde ( $\rho=0,43$ ), NOSE değişim puanı ile SNOT 22 değişim puanı arasında ise; yine pozitif yönde, orta düzeyde ( $\rho=0,36$ ) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ). İncelenenlerin operasyon öncesi ve son-

**TABLO 1:** Olguların operasyon öncesi ve sonrası NOSE, SNOT ve VAS değerlerinin dağılımı.

	Operasyon öncesi Ortanca (min;maks)	Operasyon sonrası Ortanca (min;maks)	p*
NOSE	14 (0-20)	2 (0-17)	0,001
SNOT	57 (22-82)	35 (22-88)	0,001
VAS	75 (25-100)	25 (0-50)	0,001

\*: Wilcoxon İşaretili Sıralar testi uygulanmıştır.

rası VAS değişim puanı ile SNOT 22 değişim puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

## TARTIŞMA

Septoplasti sonuçlarını değerlendirirken objektif değerlendirmeler ile subjektif değerlendirmeler arasında zayıf bir korelasyon vardır.<sup>3,7,8</sup> Bu nedenle hasta memnuniyetini değerlendiren çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.<sup>3</sup> Anketler ucuz ve basit yöntemler olup, cerraha hasta değerlendirmesi ve hastaların takiplerinde yardımcı olur. Stewart ve ark. tarafından geliştirilen yaşam kalitesi anketi olan NOSE skorlaması septoplastinin etkinliğini göstermede güvenilir ve geçerli anketlerden birisidir ve Amerikan Otolaringoloji Akademisi tarafından onaylanmıştır.<sup>3</sup> Kahveci ve ark. gerçekleştiren yapılan prospektif çalışmada septoplasti yapılan hastalar ameliyat öncesi ve sonrası değerlendirilmiş; NOSE skorlarındaki iyileşme ile hastanın nazal muayene bulgusu ve bilgisayarlı tomografi bulgularındaki değişimin korele olduğu bildirilmiştir.<sup>9</sup> Bir başka çalışmada septoplasti sonuçları NOSE, akustik rinometri ve rinomanometri ile değerlendirilmiş hastaların ameliyat öncesine göre NOSE skoru değerlerinde anlamlı azalma; akustik rinometri ile ölçülen minimal kesitsel alan (MKA1, MKA2) ve hacim değerlerinde anlamlı artış ve rinomanometri ile ölçülen nazal direnç değerlerinde anlamlı azalma görülmesine rağmen, hastaların ameliyat öncesi ve sonrası NOSE skoru değerleri arasında meydana gelen değişim ile akustik rinometri ve rinomanometri verilerindeki değişim arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.<sup>10</sup>

SNOT anketi rinosinüzitlere özel geliştirilmiş hem burun semptomları hem de genel sağlıkla ilgili semptomları sorgulayan bir ölçektir. Kronik rinosinüzitlerde kullanılan SNOT 22 anketinin septum cerrahisini değerlendirmede de faydalı olduğu gösterilmiştir.<sup>11</sup> Aynı çalışmada operasyon öncesi SNOT 22 skoru 36,3 iken operasyon sonrası 19,3 olarak bildirilmiş ve bu değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.<sup>9</sup> Başka bir çalışmada sağlıklı popülasyonda SNOT 22 ortalama değeri 9,3 ortanca değeri ise 7 olarak bulunmuştur. SNOT 22 ortanca değeri '7' normal SNOT 22 skoru olarak kabul edilmiştir. Klinik ortamlarda hasta değerlendirirken 7 skorunun normal için bir rehber olabileceği ve bu değer altında SNOT 22 skoru olanlarda sinonazal ameliyat kararı verilirken daha dikkatli olunması gerektiği belirtilmiştir.<sup>12</sup>

Septorinoplasti hastalarının değerlendirildiği bir çalışmada SNOT 22 anketinin cerrahi müdahalenin etkinliğini ve sonuçlarını ölçmede kullanılabilir güvenilir ve hassas bir ölçek olduğu bildirilmiştir.<sup>13</sup> Bu çalışmada ise SNOT 22 değerleri operasyon sonrasında operasyon öncesine göre istatistiksel anlamlı oranda daha düşük bulunmasına rağmen operasyon öncesi ve sonrası VAS değişim puanı ile SNOT değişim puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

NOSE anketinin özelliği septum deviasyonu ve burun tıkanıklığına özgü bir ölçek olmasıdır.<sup>3</sup>

Septoplasti sonuçlarının NOSE ve RhinoQol (Burun yaşam kalitesi anketi) ile değerlendirildiği ve sonuçlarının hasta memnuniyeti ile korelasyonuna bakıldığı bir çalışmada ameliyat sonrası NOSE ve RhinoQol skorlarının hasta memnuniyeti ile orta derecede korele olduğu ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur.<sup>14</sup> Bu çalışmada operasyon sonrasında NOSE, SNOT 22 ve VAS değerleri öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük saptanmıştır ( $p<0,05$ ). İncelenen hastaların operasyon öncesi ve sonrası VAS değişim puanı ile NOSE değişim puanı arasında pozitif yönde, orta düzeyde ( $\rho=0,43$ ), istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Ancak bu olguların operasyon öncesi ve sonrası VAS değişim puanı ile SNOT değişim puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Bu çalışmada septoplasti hastalarında hasta semptomları ile NOSE anket skorları arasındaki korelasyon istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

## SONUÇ

Septoplasti sonuçlarının etkinliğini değerlendirirken preoperatif ve postoperatif NOSE anketi ile hastanın subjektif semptomları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Septoplasti sonuçlarını değerlendirmede NOSE anketi faydalı, güvenilir, kolay anlaşılabilir ve cevaplanabilir bir testtir.

## KAYNAKLAR

1. Dinis PB, Haider H. Septoplasty: long-term evaluation of results. *Am J Otolaryngol* 2002;23(2):85-90.
2. Hytönen M, Blomgren K, Lijja M, Mäkitie AA. How we do it: septoplasties under local anaesthetic are suitable for short stay surgery; the clinical outcomes. *Clin Otolaryngol* 2006;31(1):64-8.
3. Stewart MG, Smith TL, Weaver EM, Witsell DL, Yueh B, Hannley MT, et al. Outcomes after nasal septoplasty: results from the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness (NOSE) study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130(3):283-90.
4. Gandomi B, Bayat A, Kazemei T. Outcomes of septoplasty in young adults: the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness study. *Am J Otolaryngol* 2010;31(3):189-92.
5. Piccirillo JF, Edwards D, Haiduk A, Yonan C, Thawley SE. Psychometric and clinimetric validity of the 31-item rhinosinusitis outcome measure (RSOM-31). *Am J Rhinol* 1995;9(6):297-306.
6. Piccirillo JF, Merrit MG, Richards ML. Psychometric and clinimetric validity of the 20 item Sino-Nasal Outcome Test (SNOT-20). *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;126(1):41-7.
7. Robinson K, Gatehouse S, Browning GG. Measuring patient benefit from otorhinolaryngological surgery and therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105(6):415-22.
8. Konstantinidis I, Triaridis S, Triaridis A, Karagiannidis K, Kontzoglou G. Long term results following nasal septal surgery. Focus on patients' satisfaction. *Auris Nasus Larynx* 2005;32(4):369-74.
9. Kahveci OK, Miman MC, Yucel A, Yucedag F, Okur E, Altuntas A. The efficiency of Nose Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale on patients with nasal septal deviation. *Auris Nasus Larynx* 2012;39(3): 275-9.

10. Mengi E, Cukurova I, Yalçın Y, Yiğitbaşı OG, Karaman Y. [Evaluation of operation success in patients with nasal septal deviation with quality of life scale and objective methods]. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2011;21(4):184-91.
11. Buckland JR, Thomas S, Harries PG. Can the Sino-nasal Outcome Test (SNOT-22) be used as a reliable outcome measure for successful septal surgery? *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2003;28(1):43-7.
12. Gillett S, Hopkins C, Slack R, Browne JP. A pilot study of the SNOT 22 score in adults with no sinonasal disease. *Clin Otolaryngol* 2009;34(5):467-9.
13. Poirrier AL, Ahluwalia S, Goodson A, Ellis M, Bentley M, Andrews P. Is the Sino-Nasal Outcome Test-22 a suitable evaluation for septorhinoplasty? *Laryngoscope* 2013;123(1): 76-81.
14. Mondina M, Marro M, Maurice S, Stoll D, de Gabory L. Assessment of nasal septoplasty using NOSE and RhinoQoL questionnaires. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012;269(10): 2189-95.